

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia industry, teknologi memiliki peran yang penting dalam proses produksi. Salah satunya adalah perkembangan teknologi dalam bidang otomatisasi. Hal tersebut tidak lepas dari meningkatnya permintaan konsumen terhadap barang – barang produksi dari satu industry. Untuk mempercepat produksi, pihak industry memerlukan suatu system yang dapat bekerja secara efisien dan dapat memonitoring hasil produksi.

Proses produksi khususnya proses sablon, diperlukan koordinasi baik dari kinerja dan hasil produksinya, sehingga diperoleh efisiensi kerja yang maksimal. Dalam proses penyablonan masih banyak yang menggunakan sablon manual yang membutuhkan waktu yang lama untuk menghasilkan satu objek. Padahal dalam dunia industry bisa menghasilkan banyak produk sehingga diperlukan pengawasan yang dapat memantau kinerja dari system tersebut.

Pada tugas akhir ini, dibuat system sablon papan PCB secara otomatis untuk dilakukan proses produksi selanjutnya. Mesin sablon dilengkapi dengan limit switch yang berfungsi sebagai saklar pada saat mesin dijalankan.

1.2 Rumuan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka disusun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Komponen – komponen apa saja yang diperlukan dalam pembuatan mesin sablon papan PCB otomatis

1. Bagaimana fungsi limit switch dalam proses penyablonan dan bagaimana cara membuat dan merangkai rangkaian sablon papan PCB otomatis
2. Bagaimana uji fungsi dan uji alat

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini saya hanya membatasi materi mengenai :

1. Limit switch sebagai pengganti saklar
2. Limit switch yang berfungsi sebagai pengatur kerja pada komponen yang lain

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui komponen – komponen elektronika dan mengetahui fungsi – fungsinya sehingga dapat mengaplikasikan dalam bentuk rangkaian sablon
2. Mengetahui dan memahami system dalam rangkaian mesin sablon papan PCB otomatis
3. Mengetahui cara pembuatan rangkaian mesin sablon papan PCB otomatis
4. Akan dilakukan perancangan dan pembuatan perangkat keras pengendali sablon papan PCB otomatis berbasis PLC OMRON CP1E.

1.5 Manfaat Penelitian

1. **Bagi penulis**
 - a. Untuk menerapkan ilmu dan teori yang diperoleh selama masa perkuliahan.

- b. Agar lebih mengerti dan memahami tentang system dan prinsip kerja mesin sablon papan PCB otomatis.

2. Bagi masyarakat

Diharapkan penelitian ini bisa diimplementasikan di lapangan dan dunia industry pada khususnya. Karena jika suatu system otomasi ini berhasil di implementasikan maka produksi barang pada dunia industry akan semakin lancar dan mampu menekan biaya produksi.

3. Bagi Mahasiswa Dan Pembaca

Dapat dijadikan informasi dan referensi khususnya bagi mahasiswa teknik mekatronika dan umumnya bagi pembaca dapat menjadi wawasan dan pengetahuan, serta dijadikan referensi bagi mahasiswa yang sedang menyusun tugas akhir dalam hal permasalahan yang sama.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah :

1.6.1 Metode Literatur

Studi pustaka dilakukan untuk menambah pengetahuan penulis dan untuk mencari referensi bahan dengan membaca literature maupun bahan – bahan teori baik berupa buku, data dari internet (referensi yang menyangkut tentang rangkaian sablon) maupun wawancara dengan orang yang dapat menunjang pembuatan tugas akhir serta laporan tugas akhir

1.6.2 Metode Perencanaan Dan Pembuatan Alat

Perencanaan dan pembuatan rangkaian meliputi perencanaan dan pembuatan papan komponen serta pemasangan komponen pada papan.

1.6.3 Metode Pengisian Program

Pengisian program dilakukan agar alat dapat bekerja

1.6.4 Metode Pengujian

Pengujian dilakukan agar dapat mengetahui apakah system kerja alat telah sesuai atau belum.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari 5 bab dimana sistematika pembahasannya adalah sebagai berikut :

BAB I : Menguraikan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan dari tugas akhir ini.

BAB II : Menguraikan teori – teori yang mendukung tugas akhir ini. Meliputi dasar teori mengenai :

2.1 Limit Switch

2.2 Program Logic Control (PLC)

2.3 Motor DC

2.4 Catu Daya

BAB III : Menguraikan blok alat dan flowchat program.

BAB IV : Menguraikan hasil dan pembahasan.

BAB V : Menguraikan kesimpulan dan saran.